

Rapport Projet RICM5 Contribution JHipster UGA MANAGEMENT DE PROJET

COURTIAL Julien, GROS-DAILLON Hugo, LAFRASSE Cédric, TERRIER Bastien



Enseignants encadrants : DILIGENT Stéphanie, TREHOUST Emmanuelle

Enseignants responsables : DONSEZ Didier, GEOURJON Anthony, TOURANCHEAU Bernard

Printemps 2019

Sommaire

Introduction	2
Un projet innovant	2
Les outils de créativité	2
L'outil QQQQCP	2
Le pitch	3
Résolution des problèmes	3
Travail et fonctionnement de groupe	3
Réalisation des objectifs	4
Objectifs	4
Planning	4
Budget	6
Auto évaluation individuelle	7
Julien Courtial	7
Hugo Gros-Daillon	8
Cédric Lafrasse	9
Bastien Terrier	10
Les compétences acquises	10
Les difficultés rencontrées	10
Les points à améliorer	11
L'organisation	11
La ponctualité	11
Conclusion	11

Introduction

Tous les membres de notre équipe de projet avaient déjà utilisé le générateur open-source d'applications web JHipster sur lequel s'appuie ce projet. Par nos expériences passées, nous avons pu voir les nombreux avantages de l'utilisation de ce générateur pour le développement d'applications web.

Le projet "Contribution JHipster UGA" est un projet de contributions open-source au projet JHipster. Il consiste à apporter de nouvelles fonctionnalités, sous forme de générateurs, dans l'optique de faciliter le développement de certaines fonctionnalités aux développeurs.

Nous allons, dans ce rapport, rendre compte du travail que nous avons effectué pendant les semaines de projet. Le fruit de notre travail étant la création de 8 générateurs, tous disponible sur le marketplace de JHipster et téléchargeables par tous les utilisateurs du projet JHipster. Ils s'accompagnent de leurs applications de démonstrations pour comprendre leur utilité dans un projet JHipster.

Un projet innovant

Les outils de créativité

Le cadre de notre projet était parfaitement défini par les organisateurs du projet. La part à la créativité était plutôt restreinte. Nous avons néanmoins appliqué plusieurs outils pour s'approprier la créativité et la mettre au profit de notre travail.

L'outil QQQQCP

Le projet de contribution à JHipster consiste à concevoir des outils supplémentaires permettant d'accélérer le développement de projets JHipster.

JHipster est un générateur d'application web qui génère un template permettant aux développeurs d'éviter de perdre du temps sur des choses simples (authentification, sécurité, base de données, ...).

Les outils supplémentaires que nous pouvons concevoir peuvent être par exemple des systèmes de backup de base de données, intégration de système de paiement tel que Stripe ou Paypal ou encore le monitoring des entités générées par JHipster.

Les différentes contributions ont été priorisés car de nombreux besoins ont été exprimés par les personnes en charge du projet et en charge de JHipster ainsi que ses utilisateurs.

L'équipe est composé d'un chef de projet, Hugo GROS DAILLON, d'un Scrum Master, Cédric LAFRASSE, de développeurs, Julien COURTIAL et Bastien TERRIER.

Le pitch

“Les contributions open-source sont essentielles pour la communauté. Elles rendent directement accessible des blocs de codes ou services régulièrement utilisés.

Notre offre concerne les développeurs de projet JHipster.

Les développeurs débutants en JHipster ont souvent du mal à intégrer des fonctionnalités existantes. Nos contributions, sous forme de générateurs, vont rendre accessible (rapidement, simplement et de manière fiable) certaines fonctionnalités de bases.

Les développeurs experts désire gagner du temps et donc de la productivité mais aussi gagner de la fiabilité pendant la phase de développement.

Nous proposons pour cela, un florilège de générateurs facilitant par exemple l'intégration d'outils de sauvegarde ou d'administration de vos bases de données, la traduction automatique de vos entités dans la langue de l'utilisateur. Il s'agit de quelques exemples parmi l'ensemble des générateurs que nous avons produit. Nos contributions étant open-source, vous pouvez à tout moment les réutiliser, les améliorer ou même les commercialiser.

On vous invite à visiter la marketplace de la page JHipster.tech pour consulter les modules déjà existant.”

Résolution des problèmes

Dans notre projet, nous n'avons pas rencontré beaucoup de problèmes. La bonne entente des membres du groupe à permis de supprimer tous les conflits interpersonnels au sein du groupe. Nous travaillions toujours tous ensemble dans le même espace, les décisions ont toujours été prises à l'unanimité.

Les outils de résolution des problèmes, appris pendant les cours de management, ne nous ont pas beaucoup servis à cause de l'absence de problèmes majeurs. Les seuls problèmes rencontrés furent techniques (bug, intégration, ...). Une bonne communication et une entraide à permis de les résoudre.

Travail et fonctionnement de groupe

Pour le fonctionnement en groupe, nous avons appliqué la méthodologie SCRUM en l'adaptant aux besoins de notre projet.

Notre projet étant basé sur une liste de tâche à réaliser, sans ordre particulier (hors liste priorisée), SCRUM était bien adapté à cette méthode de travail. Chaque membre du groupe pouvait choisir une tâche à réaliser dans la liste, et le suivi était particulièrement simple à mettre en place.

En fonction de la tâche, nous formions parfois des sous-groupes (souvent de 2 membres) afin de travailler en équipe sur un même problème.

Lorsqu'une tâche était terminée, le reste du groupe effectuait les tests sur le travail réalisé.

Réalisation des objectifs

Objectifs

Nous avons prévu de réaliser les contributions priorisées initialement et de faire plus si nous avons le temps. La liste priorisée était composé de :

1. Ajout d'utilitaire pour les bases de données comme une sauvegarde ou encore une page d'administration.
2. Ajout d'un composant de paiement Stripe
3. Optimisation du transfert d'image Blob
4. Intégration d'un protocole pub-sub MQTT ou AMQP
5. Gestion de quota sur les créations d'entités
6. Page Home avec dashboard donnant des métriques

Finalement nous avons réévalué cette liste et retiré certaines contribution pour en rajouter certaines qui nous semblait plus importantes et intéressantes. Nous avons donc gardé et réalisé les objectifs 1, 2 et 5 et nous avons réalisé en plus les contributions suivantes :

- Traduction automatique des entités
- Intégration des dépendances Angular Material
- Composant de paiement Paypal
- Intégration d'une interface pour un chatbot Rasa

Ainsi que des applications de démonstration pour chacune de ces contributions.

Planning

Notre projet de fin d'étude s'est déroulé sur 5 semaines. Nous avons décidé d'appliquer la méthode scrum avec des sprints d'une durée de 1 semaine.

Le premier sprint a été un sprint de formation et de recherches. Nous n'avons rien publié lors de ce premier sprint. Nous avons recherchés puis testés les API de traduction gratuites existantes puis avons conclu que l'utilisation de Google Translate avec une API Key était une bien meilleure solution. Nous nous sommes aussi formés sur Docker pour la réalisation des générateurs en liens avec des bases de données.

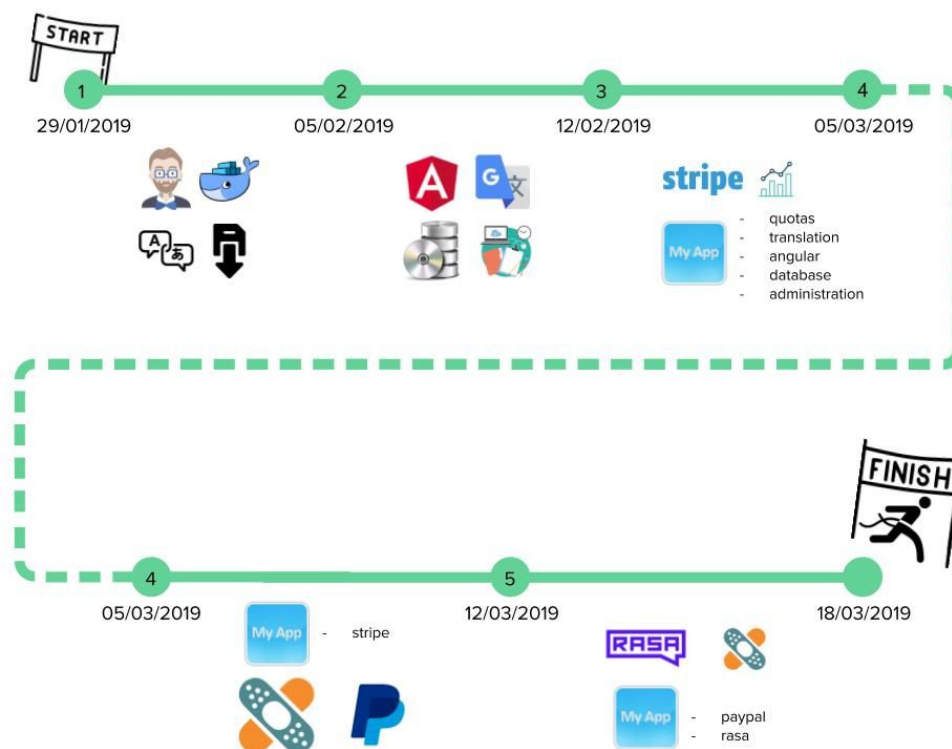
Lors du deuxième sprint, nous avons réalisés et publiés 4 générateurs : La sauvegarde automatique et l'administration des bases de données, la traduction automatique des entités et des messages avec google translate ainsi qu'un module d'intégration d'angular material à JHipster.

Pour le troisième sprint, nous avons réalisés et publiés 2 nouveaux générateurs. Un permettant d'intégrer la plateforme de paiement Stripe à un projet JHipster, l'autre permettant de gérer des quotas de création d'entités en fonction des utilisateur. Nous avons aussi réalisés des applications de démonstrations pour tous les générateurs que nous avons réalisés jusqu'à maintenant.

Lors de notre quatrième sprint, nous nous sommes rendu compte que certaines choses n'allaient pas dans certains de nos générateurs. Nous avons donc apporté des correctifs pour les générateurs : Angular Material, Traduction automatique, Stripe et Sauvegarde automatique de base de données. Nous avons aussi développé un nouveau générateur lors de ce Sprint, l'intégration de la plateforme de paiement Paypal. Enfin, nous avons aussi réalisé une application de démonstration pour le générateur de paiement Stripe.

Enfin, pour notre dernier sprint, nous avons réalisé un huitième générateur, l'intégration d'un chatbot Rasa à une application JHipster. Nous nous sommes aussi rendu compte de la présence de bogues sur nos générateurs Stripe et Paypal. Nous avons donc passés plusieurs jours à résoudre les différents bogues et à faire des tests fonctionnels. Finalement, nous avons finis par la réalisation de deux applications de démonstration pour nos derniers générateurs.

Le schéma suivant résume la réalisation de nos livrables en fonction des sprints.



Budget

Notre projet est un projet scolaire sans budget. Nous n'avons donc pas eu de contraintes pour rester dans notre budget. Nous pouvons néanmoins estimer le coût de notre travail si celui-ci était rémunéré :

Nous allons nous baser sur un salaire mensuel net par développeur de **2000€**. Le salaire mensuel brut associé est donc de **2500€** ($2000 / 80\% = 2500€$). Nous arrivons donc à un coût salarial mensuel total de **3625€** ($2500 + 2500 * 45\% = 3625 €$) par membre du projet.

Le coût salarial annuel total est de **43500€** ($3625 \times 12 = 43500$) par personne. Calculons maintenant le coût total par jour de travail :

- nombre de jours travaillés par an : 52 semaines – 5 semaines de congés payés = 47 semaines
- 5 jours de travail par semaine $47 \times 5 = 235$ jours travaillés par an

Soit un coût journalier de **185€** ($43500 / 235 = 185 €$).

Le seul amortissement que nous avons dû prendre en compte était l'achat d'un ordinateur. Voici le tableau récapitulatif de notre budget :

	Coût journalier (en €)	Coût projet (en €)
<i>Matière</i>	0	0
<i>Main d'oeuvre</i>	740	13320
<i>Frais généraux</i>	N.C	N.C
<i>Investissement</i>	1,72	30,92
Total	741,72	13350,92

Si notre projet avait été financé, un budget de **13350,92€** aurait été nécessaire.

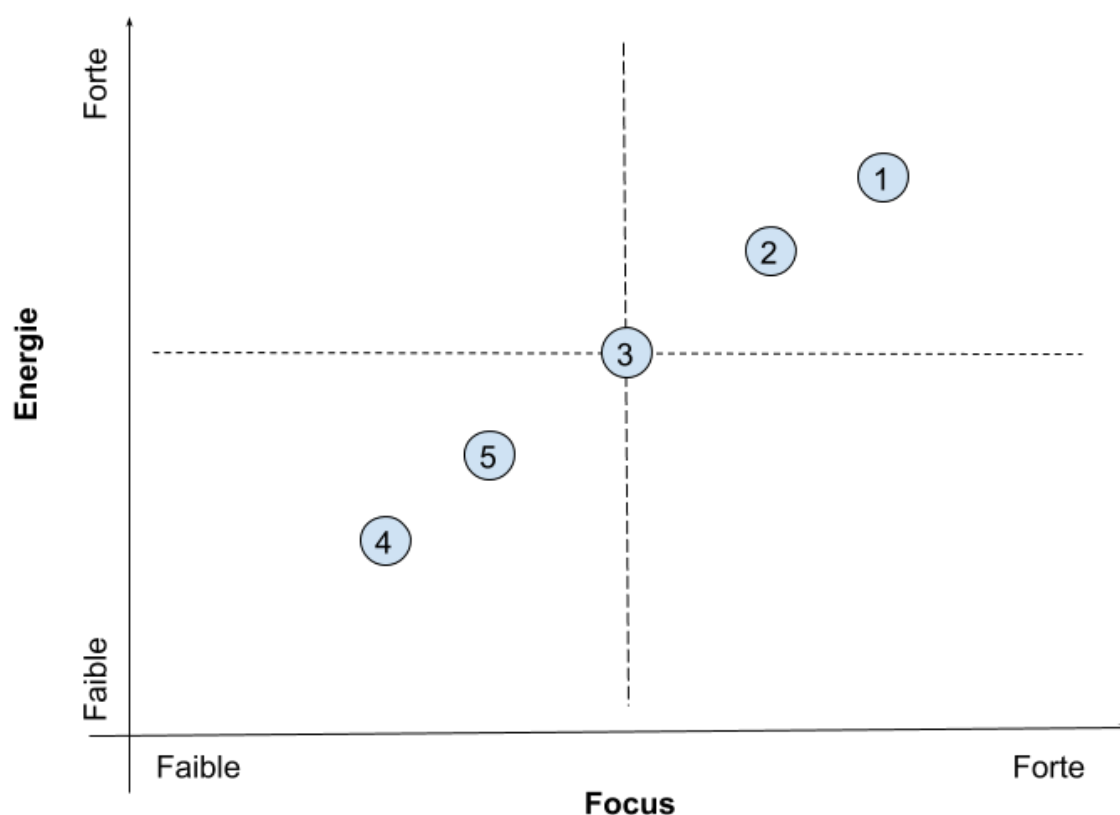
Auto évaluation individuelle

Julien Courtial

Mes objectifs pour ce projet étaient d'apprendre et de maîtriser les technologies des générateurs JHipster car je connaissais déjà JHipster mais je n'avais jamais créer de générateurs, ainsi que d'améliorer mon travail de groupe pour moins travailler seul et plus coopérer avec mes coéquipiers.

Finalement, j'ai appris à maîtriser les outils de générateurs JHipster et j'ai en plus découvert la technologie docker un peu en profondeur que pendant les années précédentes. J'ai aussi appris à développer un module npm pour Angular ce qui n'a pas été très facile mais qui a été une bonne expérience.

Au niveau de mon travail d'équipe, je pense m'être amélioré et j'ai réussi sur certaines contributions à ne pas partir coder directement tout seul et essayer de coopérer avec mes coéquipiers pour améliorer la qualité du travail et partager nos idées sur un problème car chacun de nous a ses qualités et ses défauts et travailler au moins en binôme nous a parfois permis de mieux travailler.

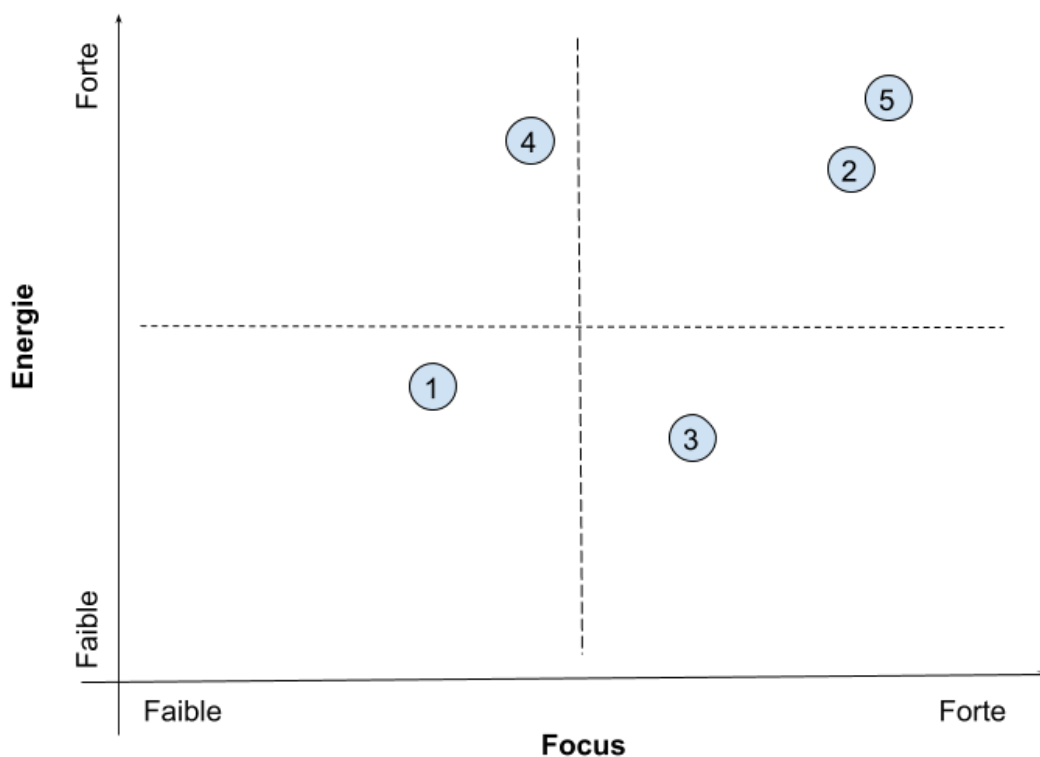


Hugo Gros-Daillon

Pour ce troisième projet utilisant le générateur d'application web JHipster à Polytech Grenoble, nous avons cette fois contribué à l'améliorer plutôt que de simplement l'utiliser. Nous n'avons pas eu pour ce projet qu'un seul objectif sur lequel nous nous sommes concentrés tout le long. Nous avons travaillé sur différents aspects et sur différentes fonctionnalités ce qui nous a permis de découvrir différentes technologies externes à JHipster, que nous avons intégrés au sein du générateur, mais aussi de nous former sur les technologies qu'utilise JHipster.

J'aurais donc personnellement acquis beaucoup de compétences et découvert plusieurs technologies très intéressantes. Je suis monté en compétences sur les technologies utilisées par JHipster (Angular, React, Spring et Node.js) qui sont des technologies actuelles beaucoup utilisées en entreprise. Notre projet étant principalement un projet d'intégration de technologies diverses au projet JHipster, j'ai donc aussi pu travailler avec de nouvelles choses comme l'API de google cloud, l'intégration du système de paiement PayPal.

Je dois tout de même encore développer certaines compétences. Les technologies utilisées par JHipster que nous avons aussi utilisés restent même en fin de projet assez floues. J'ai acquis une grande base mais manque encore d'expérience pour la résolution des erreurs. J'observe encore une perte de temps assez grande par manque de connaissance des technologies.



Cédric Lafrasse

Dans ce projet, je souhaitais approfondir mes connaissances dans les technologies Web et découvrir des nouveautés. J'avais déjà, par le biais de mon stage et d'autres projets scolaire, abordé certaines de ces technologies, sans vraiment pouvoir approfondir par manque de temps ou par divergence d'objectif.

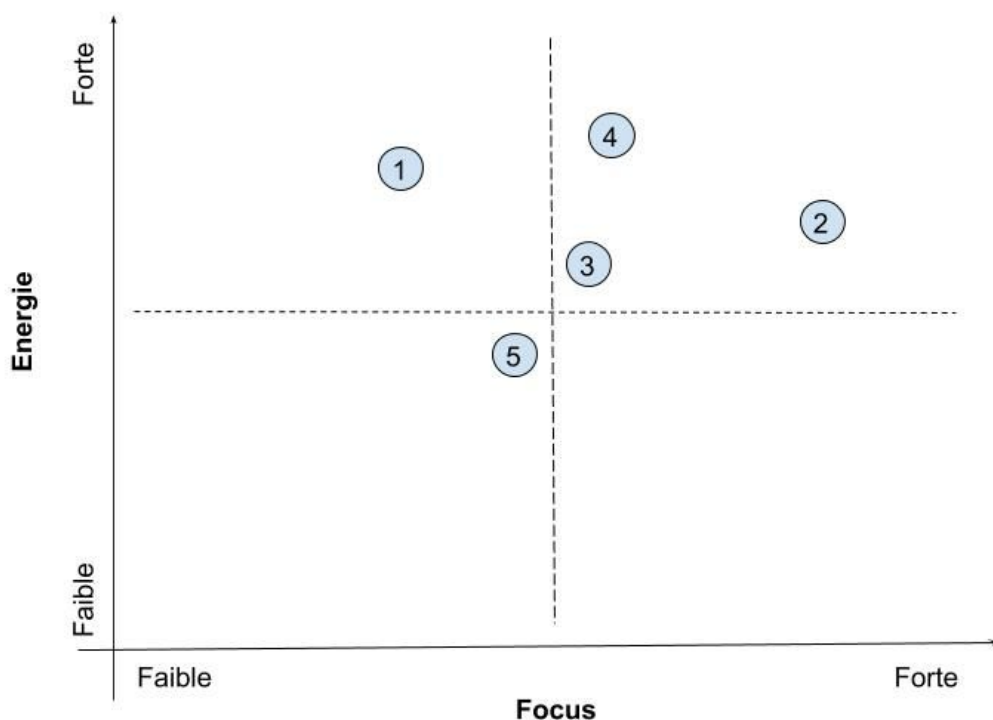
J'avais déjà travaillé avec JHipster, la technologie pour laquelle nous devions contribuer (lors d'un précédent projet de 5ème année). Cette connaissance initial m'a permis de très vite appréhender les nouveautés et les points que je n'avais pas encore abordé.

J'ai été très à l'aise dans le travail avec groupe, car je connais bien chacun des membres et j'avais déjà l'habitude de travailler avec eux. Nous étions bien coordonnées et la communication était facile.

Durant le projet, j'ai pu découvrir la création de générateur et toute la logique génération de code. J'ai pu monter en compétence sur Angular, Node.js et j'ai pu découvrir et travailler avec Stripe, un système de paiement sécurisé en ligne.

J'ai également pu améliorer mes compétences en gestion de projet, communication et Scrum.

Pour conclure, j'ai vraiment apprécié travailler sur ce projet et avec ce groupe. J'ai acquis de nombreuses compétences, que ce soit technique ou organisationnelle.



Bastien Terrier

Avant le début du projet, j'avais déjà eu un premier contact avec les technologies que nous avons utilisés.

En effet, grâce au projet E-COM et au projet de 4^{ème} année, j'avais déjà utilisé JHipster et mis en pratique la programmation générative. Pour ce dernier projet de notre scolarité, le choix du groupe de travail était un critère très important pour moi. J'avais déjà travaillé avec tous les autres membres du groupe, et je connaissais leurs sérieux dans le travail.

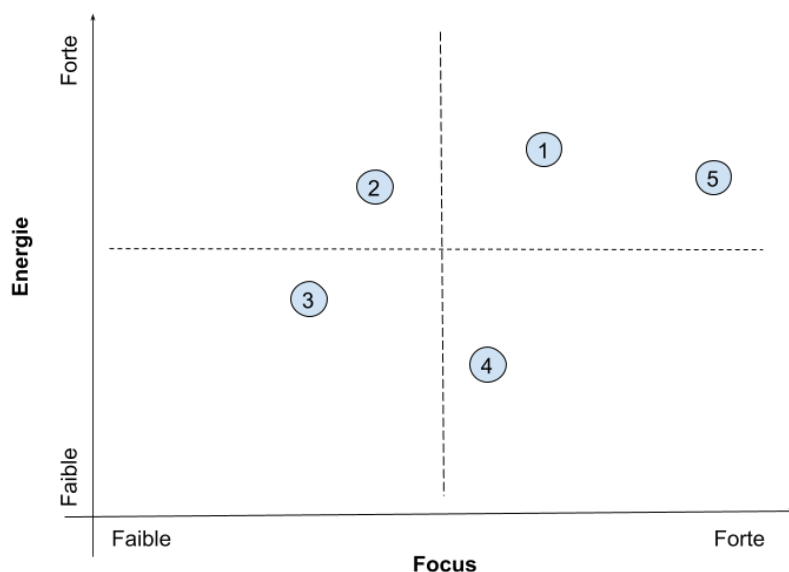
Ayant déjà appréhendé les aspects techniques, et ayant déjà travaillé avec les autres membres du projet, j'ai vraiment apprécié ce travail de groupe.

Les compétences acquises

Les compétences que j'ai acquises dans ce projet sont globalement techniques (intégration de fonctionnalités à un projet, module de paiement, programmation générative, ...). La forme de notre projet n'était pas favorable au travail de groupe (les tâches à réaliser était sans liens entre elles). Cependant, je suis monté en compétence dans la gestion de projet et les méthodologies SCRUM.

Les difficultés rencontrées

Les seuls difficultés que j'ai rencontré étaient techniques dans l'intégration d'entités de paiement avec Stripe.



J'ai vraiment apprécié ce projet car nous nous sommes rendu utiles pour la communauté JHipster. Notre projet est très utilisé par les développeurs utilisant JHipster. Ce projet a été très enrichissant et s'est déroulé dans d'excellentes conditions.

Les points à améliorer

L'organisation

Pour ce projet, nous avons fonctionnés avec la méthodologie agile SCRUM ainsi qu'avec des sprints d'une semaine. malgré cette bonne volonté, il nous est souvent arrivé de travailler de façon autonome sans réaliser les daily meetings. Il nous est donc aussi arrivé de tomber sur les mêmes problèmes sans que nous le sachions et dans des moments où nous aurions pu nous entraider et gagner du temps, nous en avons perdu à résoudre les problèmes chacun de notre côté.

La ponctualité

Il est arrivé pendant le projet d'observer des retards plus ou moins longs, généralement le matin. Si l'on comptabilise l'ensemble de retard, nous aurions certainement pu contribuer un peu plus au projet JHipster comme en faisant un autre générateur par exemple.

Conclusion

Nous avons pour ce projet développé 8 générateurs fonctionnels pour les applications générées avec JHipster (Sauvegarde automatique de bases de données, Page d'administration des bases de données, Traduction automatique des entités et des messages, Gestion de quotas de création d'entités, Intégration d'Angular Material, Intégration de la plateforme de paiement Stripe, Intégration de la plateforme de paiement Paypal et Intégration d'un chatbot Rasa) ainsi qu'une application de démonstration pour chacun des générateurs. L'ensemble de nos générateurs sont disponibles sur la Marketplace de JHipster et sont téléchargés tous les jours par des personnes du monde entier.

Nous n'avons donc pas eu pour ce projet qu'un seul objectif sur lequel nous nous sommes concentrés tout le long ce qui nous a permis de découvrir différentes technologies (Stripe, Paypal, Rasa.com, etc.) mais aussi de nous former sur les technologies qu'utilise JHipster (Angular, React, Spring et Node.js).

Nous sommes donc grâce à ce projet montés en compétences sur différentes technologies et sur l'aspect génératif. Nous avons découvert différentes choses tout au long du projet et avons gagnés en notoriété auprès de la communauté open source JHipster. Cela à donc été pour nous un succès d'avoir été affectés sur ce projet. Ce travail de groupe a été un réel succès à tous les niveaux.